



**PNQS**  
**Formulário PEOS 2025**  
**Prêmio de Eficiência Operacional no Saneamento Ambiental**

ID Case  
118/25

**INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO**

**MANTER TODOS OS ENUNCIADOS, INCLUSIVE ESTE, E NUMERAR AS PÁGINAS.**

**LIMITE DE PÁGINAS COM OS ENUNCIADOS DO FORMULÁRIO PREENCHIDO:** 15 páginas (não inclui Glossário e Bibliografia), formato tamanho A4. Fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 10. Tabelas Arial 8, Figuras Arial 6. Apenas o conteúdo relatado será avaliado, não havendo fatores estéticos.

Salvar arquivo em formato PDF para ser **carregado no SINP**, com o nome "PEOS 2025 XXX - YYYYYYYYY", onde "XXX" é o ID do Case e "YYYYYYYYYY" é o nome do Case. O ID é o número dado pelo SINP ao preencher a **Ficha de Inscrição** e o nome do Case é o que foi informado **nela**. Não é permitida a alteração no nome do Case submetido à Elegibilidade. Caso isso ocorra, o CNQA não se responsabiliza pela não localização da Ficha de **Inscrição** aprovada, e, por **consequência**, **possível** perda da submissão do Case. Consultar os Critérios PEOS 2025 para enquadramento no tema apropriado. No caso de dúvidas de preenchimento, entrar em contato **com** [cnqa@abes-dn.org.br](mailto:cnqa@abes-dn.org.br).

**A) Informações sobre o Case**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Nome do Case (Programa implantado) - o mesmo da Ficha de Elegibilidade, máximo 60 caracteres</b><br>Por "Programa" pode-se designar aqui uma sistemática, plano, iniciativa, prática, processo, atividade, projeto ou similar, envolvendo etapas organizadas e ações coordenadas. Informar o ano de implantação ao lado.<br><b>Economia que transforma: ETA's Convencionais Simplificadas, uma solução eficiente.</b> | <b>Case submetido em ciclo anterior?</b><br><input type="radio"/> Sim<br><input checked="" type="radio"/> Não | <b>Ano Implant.</b><br>(últ 3 anos)<br><b>2023</b> |
|--|---|--|

**Tema central do Programa - Gestão de :**

- ☐ Energia      ☐ Perdas      ☐ Descarbonização      ☒ Operações de Água  
☐ Operações de Esgoto e Lodos      ☐ Resíduos Sólidos      ☐ Drenagem urbana

**Abrangência ou alcance**

Fornecer informações sobre as áreas geográficas, localidades, segmentos, áreas da organização ou outros dados que **mostrem** o alcance ou cobertura do Programa descrito neste Case.

**Sistema de abastecimento de água da localidade de Maravilha, distrito de Teófilo Otoni/MG. Concessão da COPANOR, pelo Núcleo Operacional de Teófilo Otoni.**

**Resumo do Case** (até 12 linhas)

Em Maravilha/MG, onde a escassez hídrica e a ausência histórica de água potável comprometiam a dignidade da população, a COPANOR implementou uma solução inovadora que atendeu à recomendação do Ministério Público e ao clamor da comunidade. Rompendo com o modelo licitatório tradicional, utilizou equipe própria e reaproveitamento de estruturas, concluindo a obra em apenas 5 meses com economia de 91,8%. Como referencial comparativo, Santa Bárbara/MG demandou quase 5 anos e teve custo 12 vezes maior com o modelo convencional. O sistema implantado garantiu abastecimento contínuo para 118 famílias, elevando a cobertura de água de 0% para 100%, reduzindo o custo por m³ tratado de R\$ 3,75 para R\$ 0,50 e gerando faturamento médio anual de R\$ 35 mil. A prática superou metas técnicas e sociais: eliminou a contaminação bacteriológica e alcançou nota média de 4,33 na pesquisa de satisfação, refletindo o impacto direto na qualidade de vida da população. A inovação técnica incluiu a conversão de ETA por oxidação em sistema convencional com decantadores de fibra de vidro operando a meia velocidade, adaptados à alta coloração da água bruta. Estruturada no ciclo PDCA, monitorada por BI e sistema supervisorio, validada em 12 localidades e alinhada aos ODS 6, 3, 8 e 11, a prática fortaleceu a resiliência organizacional, mitigou riscos críticos e consolidou-se como modelo **competitivo, sustentável e replicável**.

Resumir acima os aspectos relevantes do Programa descrito neste Case. Citar as razões, direcionamentos, decisões, desafios, metas e aspectos mais relevantes que determinaram sua prioridade. Mencionar níveis de liderança e áreas ou equipes multidisciplinares envolvidas, bem como eventuais parcerias com outras áreas, clientes ou fornecedores. Sintetizar o processo ou forma encontrada para atingir os objetivos, destacando novas abordagens ou inovações e respectivas vantagens. Citar eventuais tecnologias de informação e de processo relevantes utilizadas, destacando o emprego de modelagem digital e de IA<sup>1</sup>, quando **houver**. Mostrar a relação do Programa com as iniciativas **ESG** e de aumento da resiliência/adaptabilidade e continuidade do negócio... Informar um ou mais resultados quantitativos associados ao Programa que comprovem a melhoria da eficiência operacional.

No caso de Case já submetido em ciclo anterior, mesmo com outro nome, incluir acima aspecto que evoluiu no Programa ou Resultados desde então.

**A QUALIDADE DO RESUMO ACIMA É AVALIADA NAS QUESTÕES "7.a" – RESUMO DA PRÁTICA E "8.E" – RESUMO DO RESULTADO**

**B) Perfil da Organização**

Informações utilizadas para contextualizar a análise do Case

**INFORMAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO**

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Denominação da organização candidata:</b><br><b>GEOP/NOTO- Núcleo Operacional Teófilo Otoni-COPANOR</b> | <b>Trata-se de:</b><br><b>( ) Organização completa</b> | <b>... de Operador direto ou indireto de:</b><br><b>(x) Abastecimento de água</b> |
|--|--|---|

<sup>1</sup> IA: Inteligência Artificial

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <b>Atividades principais da organização candidata:</b><br>36.00-6-01 - Captação, tratamento, reservação e distribuição de água.  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Unidade Autônoma</b><br><input type="checkbox"/> <b>Unidade de Apoio</b><br><input type="checkbox"/> <b>Esgotamento sanitário</b><br><input type="checkbox"/> <b>Manejo de águas pluviais</b><br><input type="checkbox"/> <b>Manejo de resíduos sólidos</b><br><input type="checkbox"/> <b>Manejo de efluentes industriais</b><br><input type="checkbox"/> <b>de Fornecedor de operador</b><br><input type="checkbox"/> <b>de Regulador</b> |                             |
| <b>Quantidade de empregados próprios da org. candidata (porte):</b><br>452   | <b>Endereço principal da organização candidata:</b><br>Rua Joaquim Ananias de Toledo, 125 Bairro: Laerte Laender, cidade de Teófilo Otoni/MG.  |                             |
| <b>Razão social responsável pela organização candidata:</b><br>COMPANHIA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A - COPANOR  | <b>CNPJ da organização candidata:</b><br>09.104.426.0001-60  |                             |
| <b>Nome do Autor, para se obter informações adicionais:</b><br>Wesley Pereira Lopes  | <b>Email Autor:</b>  | wesley.lopes@copanor.com.br |
|  | <b>Fone Comercial Autor:</b>   | 38 998268579                |
|  | <b>Celular Autor:</b>  | 33 984045420                |
| <b>Dirigente responsável que autoriza a candidatura</b><br>Anderson da Consolação Miranda Lino   |  |                             |
| <b>DECLARAÇÃO</b><br>A organização candidata concorda em responder às consultas do Especialista para esclarecimento de dúvidas, bem como, no caso de o Case ser <i>selecionado para benchmarking</i> , concorda em responder consultas para compartilhar seu conhecimento em prol do saneamento ambiental. | <b>AUTENTICAÇÃO</b><br>O dirigente responsável pela organização candidata autoriza a submissão do Case à ABES e responsabiliza-se pela autenticidade das informações fornecidas, bem como autoriza sua análise pelos Especialistas designados pelo CNQA e divulgação do Case, no caso de ser declarado <i>selecionado para benchmarking</i> .  |                             |

## C) Perfil Complementar

Informações utilizadas para contextualizar a análise do Case

### 1. Instância de governança

Informar neste espaço a denominação do controlador da organização candidata, responsável pelo Case. Ex.: Conselho, Diretoria corporativa (se a candidata for uma unidade autônoma, de apoio ou parte de um grupo empresarial), Secretaria Municipal (se a candidata for órgão de Prefeitura) ou outro.

A instância de governança responsável pelo Case é a Superintendência Executiva (SPEX), vinculada à Diretoria de Operações e Engenharia (DOEC) da COPANOR. A SPEX coordena diretamente as Gerências de Expansão, Operações e Apoio Administrativo, além dos Núcleos Operacionais, entre eles o Núcleo Operacional de Teófilo Otoni (NOTO), unidade responsável pela execução da prática apresentada.



Figura 1 - Organograma COPANOR.

### 2. Instância de controle da sociedade

Informar, se existir, a denominação do órgão ou órgãos controladores do desempenho da organização, direta ou indiretamente, em termos de Eficiência Operacional no tema central ou associado ao Programa (Ex. Agência Reguladora, Secretaria Municipal, Órgão Ambiental, Ministério etc.). Se não existir, apenas declarar esse fato.

A instância responsável pelo controle externo do desempenho da organização, em termos de eficiência operacional no tema central do programa, é a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG. A ARSAE-MG atua no monitoramento da qualidade dos serviços prestados, na fiscalização dos indicadores operacionais e na regulação tarifária, garantindo que as ações da COPANOR estejam alinhadas aos padrões técnicos, legais e sociais estabelecidos para o setor.

### 3. Áreas internas e da mesma controladora envolvidas

Informar a denominação das principais áreas ou equipes internas ou da mesma controladora envolvidas no Programa.

| Área / Unidade                      | Responsabilidade no Programa  | Tipo de Atuação              | Nível de Envolvimento | Observações                            |
|-------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|--|
| Núcleo Operacional de Teófilo Otoni | Execução da prática, supervisão técnica e operacional               | Técnica / Operacional        | Direta                | Unidade responsável pela implantação   |
| Gerência de Operações               | Apoio técnico, validação de soluções, acompanhamento de indicadores | Técnica / Estratégica        | Direta                | Participação em reuniões de governança |
| Gerência de Expansão                | Apoio na estruturação da solução e articulação com SPEX             | Estratégica / Administrativa | Indireta              | Suporte à viabilidade técnica          |
| Gerência de Apoio Administrativo    | Logística, recursos humanos e suporte administrativo                | Administrativa               | Indireta              | Apoio à equipe local                   |
| Superintendência Executiva (SPEX)   | Governança, validação institucional, acompanhamento de metas        | Estratégica / Governança     | Direta                | Instância de governança do programa    |
| Diretoria de Operações e Engenharia | Alinhamento estratégico e institucional                             | Estratégica                  | Indireta              | Responsável pela cadeia de valor       |

Figura 2 - Partes interessadas internas.

#### 4. Outras partes interessadas envolvidas

Informar a denominação de outras partes interessadas envolvidas no Programa e suas responsabilidades, como fornecedores, prestadores de serviços, clientes, instituições parceiras, consultores, órgãos de governo e outros.

Além das áreas internas da COPANOR, o programa contou com o envolvimento de outras partes interessadas que desempenharam papéis relevantes na sua implantação e consolidação. A Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, como poder concedente, atuou na articulação institucional e no apoio à implantação do sistema de abastecimento, contribuindo para o alinhamento das ações com as demandas locais e para a mobilização da comunidade. O Ministério Público, por meio das atividades do Procon, participou como instância de controle social, acompanhando aspectos relacionados à defesa dos direitos dos consumidores e à transparência na prestação dos serviços. Essas parcerias foram fundamentais para garantir legitimidade, apoio institucional e alinhamento com os interesses da população atendida, fortalecendo o impacto social da prática e promovendo maior integração entre os atores envolvidos.

#### 5. Linha de reporte

Informar a qual cargo ou Nível da estrutura organizacional o Líder ou a Coordenação do Programa se reporta.

A coordenação da prática implantada em Maravilha/MG esteve vinculada diretamente ao cargo de Agente de Saneamento, responsável pela supervisão das atividades operacionais locais. Essa linha de reporte garantiu proximidade com a realidade da comunidade atendida, agilidade na execução das ações e alinhamento com os procedimentos técnicos definidos pela estrutura organizacional da COPANOR.

### D) Critérios PEOS

Oito Critérios aplicados ao Case que receberão nota do Avaliador

Em cada um dos oito Critérios deles busca-se questionar os aspectos da excelência em gestão aplicada ao Programa de melhoria da Eficiência Operacional descrito no Case. Os sete primeiros questionam os processos gerenciais associados ao Programa e algumas evidências e o oitavo solicita os resultados alcançados pelo Programa implantado.

#### Questões de processos gerenciais

#### Critérios de 1 a 7

#### Sistema de pontuação (por questão)

| Grau    | 0: Não responde | 1: Responde pouco | 2: Responde boa parte | 3: Responde quase tudo | 4: Responde tudo ou praticamente tudo |
|---------|-----------------|-------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Escala% | 0               | 25                | 50                    | 75                     | 100                                   |

#### 1. Liderança

Peso 12

a) **Citar** o valor, princípio organizacional, credo, política ou outro direcionamento formal similar, incluindo o desenvolvimento sustentável, que destaque a busca da eficiência operacional, alto desempenho ou objetivo similar, como sendo cultura relevante buscada pela organização (não é necessário apresentar todos os direcionamentos da organização). **Citar** um ou mais métodos adotados para apoiar o desenvolvimento dessa cultura. **Informar** de que maneira o direcionamento é anunciado formal e ativamente à força de trabalho e outras partes interessadas envolvidas (citadas em C.4).

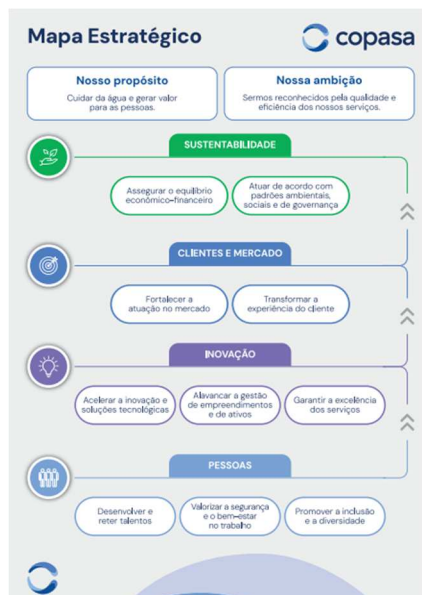


Figura 3 - Declaração Estratégica da COPASA/COPANOR.



Figura 4 – Declaração Estratégica da COPASA/COPANOR



Figura 5 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU

A busca pela eficiência operacional está diretamente alinhada ao propósito institucional da COPANOR, formalizado na Declaração Estratégica 2024: “Cuidar da água e gerar valor para as pessoas”. Esse direcionamento é sustentado pelos pilares do Mapa Estratégico da Companhia, com destaque para Sustentabilidade, Concessões e Finanças, que orientam a atuação das unidades operacionais e reforçam o compromisso com os princípios ESG (ambiental, social e governança). A prática implantada em Maravilha/MG está inserida no macroprocesso de Produção e Distribuição de Água, e reflete esse compromisso ao adotar soluções técnicas simplificadas, reaproveitamento de recursos e protagonismo das equipes locais, promovendo inclusão social, uso racional de recursos e continuidade do negócio — elementos centrais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento, além dos ODS 3, 8 e 11. A cultura organizacional da COPANOR, expressa pelo “jeito COPANOR de ser”, valoriza o comportamento seguro, a valorização das pessoas, a inovação, o compromisso com resultados, o respeito à diversidade e a transparência. Esses valores são vivenciados por meio de métodos como reuniões de governança, capacitações técnicas, disseminação de boas práticas e valorização de iniciativas inovadoras, com destaque para o Seminário Inova, que reconhece soluções replicáveis e sustentáveis desenvolvidas pelas equipes operacionais. A comunicação institucional é realizada de forma ativa e estruturada, por meio de canais internos, relatórios operacionais, reuniões presenciais e, especialmente, pelo Encontro de Resultados Anual, que consolida e compartilha os avanços estratégicos e operacionais com toda a força de trabalho e demais partes interessadas, incluindo o Poder Concedente, a ARSAE-MG e a comunidade local. Esse conjunto de ações garante que os direcionamentos estratégicos sejam compreendidos, incorporados e praticados em todos os níveis da organização, fortalecendo a cultura de excelência operacional e consolidando a ambição institucional de ser reconhecida pela qualidade e eficiência dos serviços prestados.

b) **Informar** qualquer ação de mudança cultural identificada como necessária, mesmo que esteja em andamento, para o êxito do Programa, **explicando** os principais aspectos disfuncionais da cultura que são tratados ou os principais aspectos funcionais que são reforçados, **adicionando** os meios de tratamento ou reforço empregados. (Ver “aspectos da cultura” no Glossário dos Critérios de Avaliação MEGSA@ESG)

Para que a prática implantada em Maravilha/MG alcançasse os resultados esperados, foi necessário promover uma mudança cultural significativa dentro da COPANOR. A principal virada foi superar o modelo tradicional de contratação por licitação e apostar em soluções internas, desenvolvidas com base no conhecimento técnico das equipes locais e no reaproveitamento de estruturas já disponíveis. Essa transformação exigiu o fortalecimento de aspectos funcionais da cultura organizacional, como o protagonismo técnico, a autonomia operacional e o uso racional dos recursos. Ao mesmo tempo, enfrentou e tratou pontos disfuncionais, como a dependência excessiva de processos burocráticos e a subutilização de talentos internos — desafios comuns em estruturas operacionais mais tradicionais. A mudança foi estimulada por ações concretas: valorização institucional da prática, capacitações técnicas específicas, comunicação ativa entre as áreas envolvidas e participação em eventos como o Seminário Inova e o Encontro de Resultados Anual. Esses espaços funcionaram como catalisadores da nova cultura, reforçando a colaboração, a inovação e o foco em resultados. Tudo isso está alinhado ao pilar de Inovação do Mapa Estratégico 2024, aos compromissos ESG da Companhia e ao “jeito COPANOR de ser”, que valoriza criatividade, protagonismo, diversidade e segurança no trabalho. A liderança teve papel essencial nesse processo, atuando como facilitadora da mudança, promovendo escuta ativa, confiança e integração entre as equipes. Essa evolução cultural transformou a forma de pensar e fazer saneamento. Mais do que uma mudança de método, ela trouxe agilidade ao processo, tornando-o mais humano e conectado com a realidade das comunidades.

c) **Informar** de que forma o Programa consta do gerenciamento de riscos da organização como ação mitigadora direta ou indireta. **Mencionar** o risco mitigado direta ou indiretamente pelo Programa. Se o Programa não estiver relacionado ao gerenciamento de riscos da organização, declarar que ele não mitiga risco. **Destacar** a relação, direta ou indireta, do Programa com as iniciativas de aumento da resiliência/adaptabilidade e de garantia de continuidade do negócio em situações de crise, citando as principais situações tratadas. **Informar** a forma de assegurar a independência e prontidão da área responsável pelos planos e exercícios de enfrentamento e recuperação de desastres envolvendo os ativos abrangidos.



Figura 6 - Mapa de Riscos da COPASA/COPANOR

A prática implantada em Maravilha/MG está diretamente integrada ao Sistema de Gerenciamento de Riscos Corporativos da COPANOR, atuando como ação mitigadora de riscos estratégicos e operacionais identificados no Sumário Executivo da Companhia. Ao garantir abastecimento contínuo, qualidade da água, atendimento eficiente e inclusão social, a solução contribui para reduzir a probabilidade e o impacto de riscos críticos como o R002 – Concessões, ao viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas em contrato e fortalecer a relação com o poder concedente, evitando riscos de retomada coercitiva ou perda da concessão; o R004 – Escassez Hídrica, ao substituir a captação subterrânea por manancial superficial com maior disponibilidade e segurança hídrica; o R008 – Qualidade da Água, ao assegurar tratamento adequado e conformidade com os padrões da Portaria GM/MS nº 888/2021; o R015 – Relacionamento com Clientes, ao promover abastecimento regular, comunicação transparente e melhoria na percepção da qualidade dos serviços; o R025 – Saúde e Segurança do Trabalho, ao garantir condições seguras de operação, uso de EPIs/EPCs e capacitação técnica; e o R022 – Modelo de Negócio Sustentável, ao integrar práticas de sustentabilidade, promover inclusão social e obter a licença social para operar. Além de mitigar riscos, a prática fortalece a resiliência organizacional e a continuidade do negócio, especialmente em contextos de vulnerabilidade hídrica e social. A solução implantada permite autonomia técnica local, protocolos padronizados e capacidade de resposta imediata em situações adversas, como eventos climáticos extremos ou falhas de abastecimento. A área responsável pela operação atua com independência técnica, respaldada por planos de contingência, treinamentos específicos e supervisão direta da Superintendência Executiva (SPEX), vinculada à Diretoria de Operações e Engenharia. Essa estrutura garante prontidão para enfrentar crises e recuperar ativos operacionais com agilidade e segurança. Alinhada aos compromissos ESG da Companhia e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável — especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento, além dos ODS 3, 8 e 11 — a prática consolida-se como referência em gestão integrada, inovação e sustentabilidade, reforçando a capacidade da COPANOR de enfrentar desafios complexos com soluções adaptadas à realidade local.

d) **Informar** um ou mais indicadores de eficiência operacional, associados ao Programa, que são utilizados para avaliar o desempenho estratégico ou operacional, pela direção, destacando as áreas que são avaliadas por indicadores específicos, se houver.

A avaliação do desempenho estratégico e operacional do Programa é realizada pela direção por meio de indicadores específicos, com destaque para o indicador interno, com dados restritos, referente a compromissos de concessão não cumpridos. Esse indicador permite o acompanhamento do grau de atendimento às metas e obrigações previstas nos contratos de concessão. A partir da análise desse indicador, são tomadas decisões estratégicas voltadas à programação do cronograma de investimentos. Além disso, a partir da operação do sistema, e como forma de controle da qualidade da implantação da solução, passaram a ser empregados indicadores técnicos voltados à qualidade da água distribuída, que garantem a conformidade com os padrões de potabilidade exigidos pela legislação vigente. Entre os principais indicadores estão a análise de cloro residual na rede, que avalia a presença de cloro livre na água distribuída para garantir a desinfecção contínua; a análise de coliformes totais na rede de distribuição, que verifica a ausência de contaminação bacteriológica; a análise de turbidez, que mede a quantidade de partículas em suspensão na água e a eficiência dos processos de tratamento, entre outros consolidados a partir de diversos parâmetros físico-químicos e microbiológicos. Também é considerado o indicador de cobertura de água, que demonstra o percentual da população atendida com abastecimento regular, alinhado às metas do novo marco do saneamento. Esses indicadores são aplicados em áreas específicas permitindo uma visão integrada e precisa do desempenho operacional do Programa.

e) **Citar** as formas de acompanhamento regular do Programa e da evolução de seus resultados pela direção. **Citar** a maneira de avaliar o potencial de alcance de meta associada ao Programa, ao acompanhar a evolução dos resultados.

O acompanhamento da prática foi realizado inicialmente por meio de cronograma físico-financeiro. Após a entrada em operação, os resultados passaram a ser monitorados por indicadores técnicos diretamente relacionados à qualidade da água distribuída, com destaque para: análises de cloro, análises de coliformes totais, análises de turbidez, incidência de coliformes fora do padrão e o índice consolidado de qualidade da água. Esses dados são registrados em sistemas internos como o Qualiágua, analisados em reuniões de governança e utilizados pela liderança para avaliar o alcance das metas, orientar decisões corretivas e garantir aderência à Portaria GM/MS nº 888/2021, aos compromissos ESG e aos ODS 6.

f) **Sumarizar** como e quando foi realizada a última atividade de controle externo, relativo ao Programa, pela instância de governança (citada em C.1) e por instância de controle da sociedade (citada em C.2), sobre a organização candidata. **Se não houve** atividade de controle dessas instâncias, **sumarizar** quando e o que foi informado na última prestação de contas. **Resumir** as considerações aos planos de aumento da resiliência/adaptabilidade e de garantia de continuidade dos negócios associados aos ativos envolvidos no programa.

A prática é monitorada por meio de análises laboratoriais mensais, cujos resultados são revisados em reuniões da Gerência Operacional e apresentados à liderança institucional. Os dados são registrados no sistema Qualiágua e disponibilizados em dashboards e Business Intelligence (BI) institucional, integrados à estratégia de Gestão por Resultados da COPANOR. Os principais indicadores utilizados são: turbidez, coliformes totais, cloro residual livre, incidência de coliformes fora do padrão e o índice consolidado de qualidade da água, todos em conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/2021. A instância de governança responsável é a Superintendência Executiva (SPEX), que acompanha os resultados por meio de Gestão à Vista e Acordos de Gestão, promovendo alinhamento estratégico e tomada de decisão baseada em evidências. A instância de controle da sociedade, a ARSAE-MG, recebe os dados da prática e realiza fiscalização periódica, validando a conformidade técnica e sanitária da água distribuída. A prática reforça a resiliência organizacional com protocolos operacionais padronizados, uso de EPIs/EPCs, treinamentos específicos e planos de contingência e emergência, assegurando a continuidade dos serviços essenciais em situações adversas. A equipe local atua com autonomia técnica e capacidade de resposta imediata, alinhada aos pilares de Governança e Sustentabilidade do Mapa Estratégico 2024 e aos compromissos ESG e ODS 6.

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| <b>2. Estratégias</b> | <b>Peso 10</b> |
|-----------------------|----------------|

a) **Citar** um ou mais objetivos estratégicos associados ao Programa e **listar** as principais estratégias (caminhos, ideias) adotadas para o Programa ter êxito. **Resumir** o cenário na fase de planejamento do Programa e as principais forças impulsoras e restritivas internas e externas existentes, e o cenário almejado após sua implantação. **Destacar** a relação de algum objetivo estratégico citado com a responsabilidade ambiental, social ou de governança (ESG) ou com alcance dos ODS<sup>2</sup>s, incluindo a contribuição para descarbonização do negócio. Se não estiver relacionado com esforços de descarbonização, declarar o fato. **Informar** as metodologias aplicadas no projeto do Programa. **Se aplicável, informar** de que maneira o Programa se relaciona com Planos oficiais Municipais, Estaduais ou de Bacias de localidades atendidas pela organização ou com o objetivo de universalização dos serviços de saneamento básico. **Se não for aplicável, declarar** o fato.

A implantação do sistema de abastecimento de água na localidade de Maravilha/MG surgiu como resposta a uma demanda histórica da comunidade, que enfrentava dificuldades no acesso à água potável. Essa necessidade já estava prevista no contrato de concessão, o que impulsionou a COPANOR a desenvolver uma solução técnica e operacional com foco em agilidade, economia e replicabilidade. O objetivo estratégico associado ao Programa é promover a universalização do acesso à água com qualidade, alinhado ao compromisso da Companhia com a responsabilidade social, ambiental e de governança (ESG), além de contribuir diretamente para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 6 — Água Potável e Saneamento. Embora o Programa não esteja diretamente relacionado a ações de descarbonização, ele contribui indiretamente ao reduzir deslocamentos operacionais por meio da otimização de recursos e da racionalização de processos. A estratégia adotada rompeu com o modelo tradicional de licitação, permitindo o reaproveitamento de módulos desativados e o uso de mão de obra própria, o que resultou em maior celeridade na execução e redução de custos. A sociedade foi envolvida de forma ativa em todas as etapas do processo, com destaque para a Prefeitura, que atuou como parceira estratégica na viabilização do projeto. A equipe multidisciplinar responsável realizou simulações laboratoriais, estruturou o atendimento comercial e operacional, organizou o cadastro local de clientes e promoveu comunicação direta com a população por meio de malas informativas. Esse conjunto de ações foi essencial para garantir a licença social para operar, ou seja, a aceitação e o apoio da comunidade local ao projeto, elemento indispensável para a sustentabilidade e legitimidade das operações da COPANOR na região. O Programa foi estruturado com base na metodologia PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir), aplicada desde a fase de diagnóstico até o monitoramento dos resultados. Na fase de planejamento, foram identificadas as principais forças impulsoras — como o apoio institucional, a demanda social reprimida e a existência de infraestrutura reaproveitável — e as restrições internas e externas, como limitações orçamentárias, escassez hídrica e desafios logísticos. O cenário almejado após a implantação inclui o abastecimento contínuo com água de qualidade, a redução de vulnerabilidades sanitárias e o fortalecimento da relação entre a Companhia e a comunidade atendida. A metodologia aplicada no projeto envolveu análise técnica simplificada, reaproveitamento de ativos, gestão integrada de equipes e comunicação comunitária. O Programa está alinhado ao objetivo de universalização dos serviços de saneamento básico e contribui para o cumprimento das metas estabelecidas nos planos municipais e estaduais de saneamento, reforçando o papel da COPANOR como agente de transformação social e ambiental nas localidades atendidas.

b) **Apresentar** um ou mais indicadores de desempenho e metas futuras de curto ou longo prazos, que foram estabelecidos, relativos aos objetivos estratégicos associados ao Programa, **destacando** a forma ou método para seu estabelecimento (dos indicadores e das metas). **Explicar** quando não se espera melhorias no resultado no longo prazo devido a influência de outras variáveis. **Informar** onde foram explicitadas as metas.

O desempenho do programa é acompanhado por indicador técnico que refletem diretamente os objetivos estratégicos da organização. O principal deles é a qualidade da água distribuída, avaliada conforme os parâmetros estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Esse indicador representa o compromisso com a saúde pública, a segurança do consumidor e a confiabilidade dos serviços prestados. As metas foram definidas com base em exigências legais e critérios internos de desempenho, considerando a realidade operacional da localidade e a capacidade técnica da solução implantada. A prática já apresenta resultados consistentes, com níveis de qualidade dentro dos limites exigidos, e continuará sendo monitorada por meio de análises laboratoriais regulares e reuniões de governança. Esse indicador permite à organização acompanhar o impacto da prática, ajustar estratégias e garantir a sustentabilidade da operação, com foco na melhoria contínua e na replicabilidade da solução.

<sup>2</sup> Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para 2030, das Nações Unidas.

| INDICADOR         | UNID. | META                |
|-------------------|-------|---------------------|
| TURBIDEZ          | NTU   | até 5 NTU           |
| CLORO             | -     | mínimo 0,2 máximo 2 |
| COR               | -     | até 15 UH           |
| Ph                | -     | mínimo 6,5 máximo 9 |
| BACTERIOLÓGICO    | -     | Ausente             |
| POTABILIDADE      | -     | 7                   |
| COBERTURA DE ÁGUA | (%)   | 99%                 |

Figura 7 - Tabela de Indicadores de Desempenho e Metas

c) **Citar** as principais etapas, partes ou frentes que compuseram o Programa e respectivas áreas responsáveis, **mencionando** o montante de recursos previstos e a fonte. **Destacar** mecanismos de agilização da implantação do Programa. **Citar** as formas de acompanhamento regular dessas ações pela direção.

O acompanhamento do programa foi realizado inicialmente por meio de cronograma físico-financeiro, garantindo o controle das etapas de implantação. Após a entrada em operação, a evolução dos resultados passou a ser monitorada por indicadores técnicos e operacionais, com destaque para: Qualidade da água tratada, conforme Portaria GM/MS\* nº 888/2021. Esse dado é analisado em reuniões de governança e registrados em sistemas internos como o Qualiágua, permitindo à liderança avaliar o alcance das metas estratégicas, tomar decisões corretivas e garantir a aderência aos compromissos ESG e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS 6).

d) **Informar** qualquer atividade de investigação de soluções alternativas relativas ao Programa, em organizações de referência, congressos, literatura especializada ou afins, que possam ter beneficiado o Programa. **Citar** o motivo que levou à escolha da(s) fonte(s). Se houver, **citar** uma ou mais lições aprendidas nessa investigação. **Se não houver** lições aprendidas na investigação, **declarar** o fato.

Durante o desenvolvimento da prática implantada em Maravilha/MG, foram realizadas atividades de investigação técnica e benchmarking com foco na busca por soluções alternativas que pudessem ser adaptadas à realidade local. A equipe técnica da COPANOR realizou visitas a unidades operacionais da própria Companhia e consultou manuais técnicos de fabricantes de Estações de Tratamento de Água (ETAs) pré-fabricadas, como Poliplaster, Ameron, Idealsan e Salutra. Essas fontes foram escolhidas por sua relevância no setor, pela disponibilidade de modelos aplicáveis a sistemas de pequeno porte e pela possibilidade de avaliar diferentes configurações técnicas já consolidadas no mercado. A análise comparativa revelou que os modelos padrão das ETAs pré-fabricadas tratam as águas brutas como homogêneas, priorizando a turbidez como parâmetro principal para aplicação de coagulantes. Nesses sistemas, os decantadores operam com o mesmo nível de velocidade, o que pode comprometer a eficiência em locais onde a característica predominante da água bruta não é a turbidez, mas sim a cor, que representa alto índice de matéria orgânica. Esse foi o caso da captação por barragem em Maravilha/MG, onde a água apresentava baixa turbidez, mas alta coloração, exigindo uma abordagem diferenciada. A principal lição aprendida foi que a replicação direta dos modelos comerciais não atenderia adequadamente às especificidades locais. Por isso, a equipe técnica optou por adaptar o modelo, reduzindo a velocidade de decantação à metade da convencional, o que permitiu maior tempo de retenção, melhor desempenho na separação de partículas e maior eficiência na filtração. Essa adaptação resultou em uma qualidade superior da água decantada e tratada.

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| <b>3. Clientes</b> | <b>Peso 4</b> |
|--------------------|---------------|

a) **Informar** as principais características, componentes ou atributos do Programa e os seus benefícios diretos ou indiretos aos clientes ou quais necessidades, expectativas ou *predisposições*<sup>3</sup> dos clientes, cada um pretende atender. **Se** o cliente **não for beneficiado, declarar** o fato.

Durante o planejamento e implantação do programa, houve envolvimento indireto da comunidade local por meio de reuniões presenciais e ações de comunicação institucional. Essas interações permitiram à COPANOR obter a chamada “licença social para operar”, essencial para legitimar a atuação da empresa na região e fortalecer o vínculo com os usuários. A população foi informada sobre as etapas da obra, os procedimentos operacionais, as tarifas aplicáveis e os canais de atendimento disponíveis. Esse diálogo contribuiu para o alinhamento de expectativas, a aceitação do novo sistema e a construção de uma relação de confiança entre a empresa e os clientes. Embora não tenha havido participação formal no projeto técnico, o engajamento comunitário foi fundamental para garantir a adesão ao serviço e a sustentabilidade da operação, especialmente em uma localidade que até então não contava com infraestrutura de abastecimento regular. A prática implantada proporcionou benefícios diretos e perceptíveis à população. O abastecimento passou a ser contínuo e confiável, com qualidade comprovada por análises laboratoriais e relatos da própria comunidade. A instalação de hidrômetros em todas as ligações permitiu maior controle sobre o consumo, justiça tarifária e redução de perdas aparentes. A comunicação proativa e o atendimento estruturado reforçaram a imagem institucional da COPANOR, promovendo transparência e inclusão social. A pesquisa de satisfação social aplicada após a implantação evidenciou a transformação vivida pelos moradores. Antes da atuação da COPANOR, a falta d’água era diária; após a implantação, os entrevistados relataram que o abastecimento passou a ser constante. Os principais atributos destacados foram a melhoria na cor, gosto e odor da água. A nota atribuída ao abastecimento e à qualidade da água 93%, refletindo o reconhecimento da população quanto à efetividade da prática.

b) **Citar** as formas de envolvimento dos clientes, direta ou indiretamente, no planejamento ou desenvolvimento do Programa, **explicando** a relevância desse envolvimento. **Se não aplicável, declarar** o fato.

A relação construída entre a COPANOR e os moradores da localidade de Maravilha durante a implantação do sistema de abastecimento foi marcada por uma escuta ativa e por ações de comunicação que extrapolaram o aspecto técnico do projeto. Embora os clientes não tenham participado diretamente da concepção da solução, sua presença foi constante e significativa ao longo do processo, especialmente por meio de reuniões comunitárias e materiais informativos que explicavam cada etapa da obra, os direitos

3 Ver glossário MEGSA ESG

dos usuários e os canais de atendimento disponíveis. Essa aproximação permitiu que a população compreendesse o propósito da intervenção e se sentisse parte da transformação que estava por vir. A percepção dos moradores sobre o serviço foi consolidada com a aplicação da pesquisa de satisfação social, que revelou não apenas o reconhecimento da melhoria na qualidade da água, mas também a valorização da regularidade do abastecimento e da segurança sanitária proporcionada pela nova estrutura. O envolvimento indireto dos clientes, portanto, foi decisivo para legitimar a atuação da COPANOR, fortalecer a confiança na prestação do serviço e garantir a adesão ao sistema implantado. A prática demonstrou que, mesmo em contextos de vulnerabilidade, é possível construir vínculos sólidos com a comunidade por meio de uma comunicação transparente, respeitosa e orientada para o bem-estar coletivo.

c) **Informar** as mudanças introduzidas no serviço ao cliente, inclusive no protocolo de atendimento ou na comunicação institucional, por força do Programa. **Mencionar** como os clientes foram informados de mudanças em protocolos de atendimento proativamente, se houve mudanças. **Se não aplicável, declarar** o fato.

A implantação do sistema de abastecimento de água em Maravilha não exigiu alterações formais nos protocolos de atendimento da COPANOR, mas provocou uma mudança significativa na forma como a comunicação institucional foi conduzida. A chegada da ETA simplificada à localidade trouxe consigo a necessidade de intensificar o diálogo com os moradores, garantindo que todos fossem informados de maneira clara e acessível sobre o funcionamento do novo sistema, os direitos dos usuários e os canais disponíveis para atendimento. Essa postura proativa foi essencial para consolidar a confiança da população na COPANOR e para assegurar que a transição para o novo modelo de abastecimento ocorresse de forma tranquila e transparente. A comunicação foi estruturada por meio de malas diretas, atendimentos presenciais e ações informativas que explicavam desde os aspectos técnicos da operação até os benefícios sociais e sanitários da água tratada. Essa abordagem permitiu que os clientes compreendessem não apenas o serviço que estavam recebendo, mas também o valor agregado à sua saúde e qualidade de vida. A prática demonstrou que, mesmo sem mudanças normativas, é possível aprimorar a experiência do cliente por meio de uma comunicação mais próxima, empática e orientada para o fortalecimento da relação institucional.

| 4. Sociedade | Peso 4 |
|--------------|--------|
|--------------|--------|

a) **Mencionar** a forma de avaliação de potenciais impactos sociais ou ambientais adversos nos produtos ou operações, decorrentes das ações para implementação do Programa e **informar** as novas medidas de mitigação que foram tomadas, se houver. **Se não** houver, **declarar** o fato. Citar códigos de organização da sociedade, de adesão voluntária ou compulsória, associados ao Programa (Normas, Pactos, Critérios, Diretivas e afins).

Antes da implantação do sistema de abastecimento de água em Maravilha/MG, a comunidade enfrentava riscos sociais e ambientais significativos, especialmente relacionados à saúde pública. A água consumida era proveniente de um manancial subterrâneo de baixa disponibilidade hídrica, sem tratamento adequado, o que favorecia a ocorrência de doenças de veiculação hídrica, como diarreia e infecções. A COPANOR, ao assumir a operação, realizou uma avaliação prévia dos impactos potenciais e estruturou a prática com foco na mitigação desses riscos. A substituição do manancial subterrâneo por captação superficial e a implantação da ETA convencional simplificada foram medidas centrais para garantir a potabilidade da água e a segurança sanitária da população. Essa transição foi acompanhada por análises laboratoriais regulares, que confirmaram a eliminação da contaminação bacteriológica e a conformidade com os parâmetros da Portaria GM/MS nº 888/2021. Além disso, a reutilização de módulos e equipamentos desativados contribuiu para a redução da geração de resíduos e do consumo de novos materiais, alinhando-se aos princípios da sustentabilidade e da economia circular. Após a implantação, foram identificados riscos residuais, como inadimplência e tamponamento de ligações. Para mitigá-los, a COPANOR adotou medidas específicas, como campanhas de adesão à tarifa social voltadas para famílias de baixa renda e ações de comunicação orientadas para o uso consciente da água. Essas estratégias reforçaram o compromisso da companhia com a inclusão social e a proteção ambiental. O programa está alinhado às diretrizes da Portaria GM/MS nº 888/2021, norma compulsória que estabelece os padrões de qualidade da água para consumo humano no Brasil. A prática também respeita os critérios definidos pela ARSAE-MG, agência reguladora responsável pelo controle da qualidade dos serviços de abastecimento de água no estado, e está integrada ao Programa Acidente Zero, código interno de segurança ocupacional da companhia.

b) **Explicar** as consequências positivas, diretas ou indiretas, para a sociedade e para o meio ambiente decorrentes da implementação do Programa e de que forma são alcançadas.

A implementação do sistema de abastecimento de água em Maravilha/MG gerou impactos positivos diretos e indiretos para a sociedade e o meio ambiente. O acesso contínuo à água potável promoveu melhorias significativas na saúde pública, na dignidade e na qualidade de vida da população local, especialmente em comunidades vulneráveis anteriormente expostas a riscos sanitários. Do ponto de vista ambiental, a reutilização de estruturas e equipamentos desativados evitou o descarte de materiais e reduziu a demanda por novos insumos, contribuindo para a economia circular e para a diminuição da pegada ambiental da operação. Essas ações demonstram o compromisso da COPANOR com práticas sustentáveis e com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 6 – Água potável e saneamento. As consequências positivas foram alcançadas por meio de medidas estruturais e operacionais que garantiram a potabilidade da água, a segurança sanitária e a inclusão social, reforçando o papel da Companhia como agente de transformação em territórios de alta vulnerabilidade.

| 5. Conhecimento, Inovação e Tecnologia | Peso 10 |
|--|---------|
|--|---------|

a) **Informar** os principais tipos de conhecimentos adquiridos antes e desenvolvidos durante a realização do Programa e **mencionar** as principais formas de disseminação ao público interno e externo pertinente. **Destacar** os tipos de profissionais, incluindo de parceiros (empresas, startups, academia ou outras instituições), que foram envolvidos e a forma de absorção do conhecimento. Se não houver **conhecimento adquirido**, declarar o fato. **Citar** a forma de registro das lições aprendidas sobre o que não funciona ou não é praticável e forma de sua disseminação após a conclusão do Programa.

A realização da prática implantada em Maravilha/MG proporcionou à equipe técnica da COPANOR a integração de conhecimentos teóricos e práticos nas áreas de engenharia, química, hidráulica e gestão de projetos, com foco na aplicação direta em campo. Desde o início, o desenvolvimento da solução foi orientado pela valorização do capital intelectual interno, com base na experiência acumulada por profissionais que já atuavam na operação e manutenção de sistemas similares em outras localidades. Esse

conhecimento prévio foi essencial para garantir agilidade, precisão técnica e aderência à realidade local. Durante o processo, foram incorporados novos aprendizados a partir de benchmarking técnico com unidades operacionais da própria Companhia e da análise de manuais de fabricantes de ETAs pré-fabricadas, como Poliplaster, Ameron, Idealsan e Salutra. A investigação dessas referências externas permitiu compreender as limitações dos modelos padronizados, que tratam as águas brutas como homogêneas e priorizam a turbidez como parâmetro principal para aplicação de coagulantes, operando com decantadores em velocidade uniforme. No entanto, a água bruta da barragem de Maravilha apresentava baixa turbidez e alta coloração, exigindo uma abordagem diferenciada. A principal lição aprendida foi que a replicação direta desses modelos não atenderia às especificidades locais. Por isso, a equipe adaptou o projeto, reduzindo a velocidade de decantação à metade da convencional, o que resultou em melhor desempenho na separação de partículas, maior eficiência na filtração e qualidade superior da água tratada. Importante destacar que, a vazão tratada não foi alterada em função das modificações implantadas. A disseminação do conhecimento adquirido ocorreu por meio de treinamentos operacionais, reuniões técnicas, capacitações internas e apresentações em eventos institucionais, com destaque para o Seminário Inova, que valorizou a prática como exemplo de inovação aplicada à realidade operacional. A participação nesse evento ampliou a visibilidade da solução, inspirando outras unidades da Companhia a adotarem abordagens semelhantes e fortalecendo a cultura de aprendizado contínuo, protagonismo técnico e inovação. Todas as etapas do projeto foram documentadas, incluindo os ajustes realizados, os parâmetros operacionais definidos e as lições aprendidas sobre o que não funcionou ou não era aplicável. Esse registro sistematizado permite a replicação da prática em outras localidades e serve como base para o aprimoramento de futuras soluções.

b) **Relatar** a realização de experimentos simulados ou testes piloto de novas ideias para avaliar retornos potenciais para melhoria da eficiência, mesmo que não tenham sido exitosos ou adotados pelo Programa.

Durante o desenvolvimento do programa, foi realizado um teste piloto em Maravilha/MG, onde foram conduzidos experimentos laboratoriais do tipo jar-test para simular o comportamento da água bruta e validar o processo de tratamento. Esses testes permitiram ajustar dosagens químicas e parâmetros operacionais, garantindo eficiência e conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/2021. A principal inovação foi a adaptação do modelo convencional de ETA, com redução da velocidade de decantação à metade da usual, em resposta à característica predominante da água bruta — a cor, e não a turbidez. Essa solução foi considerada eficaz e replicável, sendo validada institucionalmente e já implantada em diversas localidades, evidenciando o retorno positivo da experimentação realizada.

c) **Informar** as principais mudanças introduzidas nos sistemas de informação para atender ao Programa e seus benefícios, **destacando** a incorporação de *tecnologias digitais*<sup>4</sup> emergentes, especialmente a modelagem/gêmeo digital ou a IA. **Destacar** adequações em sistemas e tecnologias de coletas de dados e de medição da eficiência operacional.

A prática implantada em Maravilha/MG introduziu avanços relevantes nos sistemas de informação e monitoramento operacional, com benefícios diretos para a gestão da eficiência e da segurança. Embora não tenha sido utilizada modelagem digital ou gêmeo digital, houve a implantação de um sistema supervisorio na localidade de Pavão, com os dados operacionais armazenados e acompanhados pela Central de Monitoramento Autônomo de Teófilo Otoni. Esse sistema permite o acompanhamento remoto em tempo real dos parâmetros de qualidade de água, nível de reservação e operação da ETA, garantindo maior controle técnico, rastreabilidade e agilidade na tomada de decisões. Além disso, está em desenvolvimento uma solução baseada em inteligência artificial (IA), que utiliza câmeras instaladas no sistema para realizar monitoramento visual dos decantadores, com capacidade de identificar alterações na cor da água bruta — principal variável crítica da captação local — e ativar alarmes automáticos em caso de anomalias. Essa mesma tecnologia está sendo aplicada para segurança patrimonial no ambiente da ETA, com detecção de invasões ou movimentações suspeitas, reforçando a proteção dos ativos e a integridade da operação.

d) **Destacar** formas de buscar assegurar a confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade da coleta de dados e da medição da eficiência operacional no tema do Programa,  **mencionando** as técnicas ou métodos utilizados, incluindo de garantia de continuidade dos negócios por interrupção de acesso à informação, relativos ao Programa. **Caso não** sejam **utilizadas** metodologias de medição recomendadas no setor, ou, caso sejam utilizadas com variações, **explicar** os motivos de não adotar o método. (Ex.: uso do balanço hídrico para medição de perdas).

A confiabilidade, integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados operacionais do Programa são asseguradas por meio de coletas sistemáticas realizadas pelas unidades locais e regionais da COPANOR, conforme os critérios estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Os parâmetros monitorados, como turbidez, cor aparente e cloro residual, são registrados no sistema institucional Qualiágua, que centraliza os dados de qualidade da água em toda a Companhia, garantindo rastreabilidade, padronização dos registros e controle de acesso às informações. A análise dos indicadores de desempenho é realizada por meio de dashboards e ferramentas de Business Intelligence (BI), que consolidam os dados operacionais e estratégicos em painéis visuais acessíveis, permitindo tomada de decisão baseada em evidências, comunicação transparente dos resultados e fortalecimento da governança. Para ampliar a disponibilidade da informação e a capacidade de resposta técnica, foi implantado um sistema supervisorio com dados armazenados e monitorados pela Central de Monitoramento Autônomo de Teófilo Otoni, que atua como suporte em situações adversas. A continuidade das operações é garantida por protocolos operacionais padronizados, planos de contingência, treinamentos periódicos, uso de EPs/EPCs e autonomia técnica da equipe local, que mantém a capacidade de resposta mesmo em cenários de interrupção de acesso à informação. Não foram adotadas metodologias alternativas de medição, pois os procedimentos utilizados estão em conformidade com as exigências regulatórias e são considerados adequados ao porte e à complexidade do sistema implantado.

e) **Sumarizar** o potencial de replicação interna ou externa do Programa em situações análogas e de aproveitamento em situações diferentes daquelas para as quais o Programa foi originalmente concebido, destacando eventual atividade de disseminação ou transferência de conhecimento, ou **justificar** não ser pertinente.

4 Ver glossário MEGSA ESG

A prática apresenta elevado potencial de replicação interna e externa, especialmente em localidades com características operacionais semelhantes, como sistemas com vazão de até 12 L/s e atendimento a populações de até 5.000 pessoas. A solução técnica adotada — baseada em reaproveitamento de estruturas, mão de obra própria e adaptação às condições locais — demonstrou ser eficaz, econômica e escalável, o que a torna especialmente atrativa para regiões com restrições orçamentárias ou baixa cobertura de serviços. A replicabilidade da prática foi imediatamente confirmada após sua implantação em Maravilha/MG, considerada o teste piloto consagrado. Desde então, a solução já foi validada em Bertópolis, Olhos D'Água, Sacode, Vila Nova, Pedro Lessa, Águas Altas, Bandeira, Crisólita, Ribeirão de Santana, Rancho Grande e Santa Rosa, e está planejada para Mendes Pimentel, evidenciando sua adaptabilidade a diferentes contextos operacionais e geográficos. A documentação técnica detalhada, os resultados operacionais obtidos e a simplicidade da solução facilitam a transferência de conhecimento para outras equipes e localidades. A apresentação da prática no Seminário Inova, evento institucional voltado à valorização de soluções inovadoras, foi um marco importante na sua disseminação, permitindo que outras unidades da Companhia conhecessem a abordagem e avaliassem sua aplicabilidade em seus territórios.

| 6. Pessoas | Peso 8 |
|------------|--------|
|------------|--------|

a) **Mostrar** o quadro de pessoal envolvido no desenvolvimento ou implantação do Programa, **informando** as principais funções de liderança, técnicas, inclusive de segurança, operacionais e administrativas, conforme aplicável; as responsabilidades de cada função na equipe; e as áreas de lotação das pessoas na organização, na sua controladora ou em outras partes interessadas (citadas em C.3 e C.4 do Quadro PERFIL). **Destacar** a forma de escolha do líder do Programa. **Sumarizar** de que forma, se aplicável, é estimulada a diversidade na composição da equipe. Mencionar a sistemática de comunicação entre os envolvidos na implantação do Programa. **Mencionar**, se houver, eventuais mudanças na estrutura organizacional e no perfil de funções de profissionais das áreas afetadas, que foram introduzidas durante ou após a implantação, em decorrência do Programa.

A implantação do sistema de abastecimento de água em Maravilha/MG contou com uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais com formações e experiências complementares, o que foi essencial para o sucesso da prática. A liderança do programa ficou a cargo de um coordenador com formação em Engenharia de Produção e Técnico em Química, escolhido por sua experiência técnica e profundo conhecimento do contexto local. Ele foi responsável pelo planejamento, execução e articulação entre as áreas envolvidas. O gerente operacional atuou como referência técnica e institucional, contribuindo na concepção da solução e no suporte às decisões estratégicas. Já o assistente técnico esteve diretamente envolvido na execução das atividades em campo, garantindo a operacionalização das ações e o contato direto com a comunidade. Técnicos em Química e Eletromecânica participaram da manufatura e adaptação dos equipamentos, além de atuarem no controle de qualidade da água e na manutenção da ETA. A prática também envolveu agentes comunitários, que desempenharam papel fundamental na comunicação com os moradores e na condução das ações de inclusão social, como a adesão à tarifa social. A diversidade da equipe foi respeitada e estimulada, com valorização das competências individuais, raça, gênero e incentivo à colaboração entre áreas técnicas, operacionais e sociais. A comunicação entre os envolvidos foi estruturada por meio de reuniões presenciais periódicas, acompanhamento direto das etapas do projeto e troca constante de informações entre unidades da COPANOR. Embora não tenham ocorrido mudanças formais na estrutura organizacional, a prática evidenciou a importância da atuação integrada e da valorização do protagonismo técnico.

b) **Citar** os treinamentos essenciais conduzidos, sua importância para o êxito do Programa e as principais funções que foram treinadas, do quadro de pessoal envolvido (citado em 6.a) e das áreas afetadas pelo Programa, durante ou após a implantação, em decorrência dele.

Embora a equipe de manufatura envolvida na prática já possuísse qualificação técnica, foi necessário realizar treinamentos específicos para os operadores locais, com foco na operação do novo sistema de tratamento de água. Esses treinamentos foram fundamentais para garantir a correta aplicação dos procedimentos operacionais, a segurança na condução das atividades e a manutenção da qualidade da água distribuída à população. As capacitações abordaram desde o funcionamento da ETA convencional simplificada até o controle de parâmetros de qualidade conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021. Técnicos em Química e Eletromecânica, operadores e assistentes técnicos participaram ativamente das formações, que foram conduzidas de forma prática e contextualizada, diretamente no ambiente de operação. Além dos treinamentos presenciais, a apresentação da prática no Seminário Inova contribuiu para a capacitação indireta de outras equipes da COPANOR. Ao disseminar os resultados obtidos e os aprendizados técnicos, o evento ampliou o alcance do conhecimento gerado, promovendo a replicabilidade da solução e o fortalecimento da cultura de inovação dentro da Companhia.

c) **Explicar** quaisquer formas de incentivo ou de reconhecimento de pessoas da equipe de implantação do Programa ou das áreas afetadas, aplicadas em decorrência de atuação destacada no seu desenvolvimento e implantação.

O principal fator motivacional da equipe envolvida na implantação do sistema de abastecimento em Maravilha/MG foi o alinhamento com a missão institucional da COPANOR: levar água de qualidade a comunidades vulneráveis. Esse propósito coletivo gerou um elevado nível de engajamento entre os profissionais, que atuaram com senso de responsabilidade social e comprometimento técnico. Embora não tenham sido aplicadas bonificações formais, o reconhecimento veio por meio da valorização interna da prática e da visibilidade institucional conquistada. A equipe foi destacada pela alta gestão da Companhia pelo êxito da solução implantada e pelo impacto positivo gerado na comunidade atendida, o que reforçou o protagonismo técnico e a relevância da atuação integrada entre áreas. A participação no Seminário Inova funcionou como uma importante forma de reconhecimento institucional. Ao apresentar os resultados da prática para outras unidades da COPANOR e para o público externo, os profissionais envolvidos tiveram sua capacidade de inovação e resolução de problemas evidenciada, o que contribuiu para o fortalecimento da autoestima profissional e para a disseminação das boas práticas dentro da organização.

d) **Mencionar** a forma de avaliação de perigos e riscos à saúde e segurança ocupacional decorrentes de mudanças incorporadas pelo Programa nas rotinas de trabalho e **informar** as novas medidas de mitigação que foram tomadas, se houver. **Se não** houver, **declarar** o fato.

A prática foi conduzida dentro dos padrões do Programa Acidente Zero da COPANOR. Todos os colaboradores utilizaram Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), e estavam devidamente treinados para o desempenho seguro de

suas funções. Os riscos foram avaliados previamente e mitigados com base nas diretrizes internas de segurança do trabalho, garantindo a integridade física dos profissionais e a conformidade com os protocolos operacionais da Companhia.

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| <b>7. Processos</b> | <b>Peso 12</b> |
|---------------------|----------------|

a) **Apresentar** as principais mudanças nos processos e nos produtos ou perfil dos serviços em relação ao status anterior, incorporadas pelo Programa, **listando** as principais características que foram alteradas e seu benefício, principalmente daquelas que estão fortemente relacionadas com o aumento da eficiência operacional. **Destacar** as características que incorporam ideias originais ou inusitadas consideradas como inovações. O **Resumo do Case no tópico “A” deve sumarizar** com clareza a abordagem adotada. **Informar** onde a especificação dos novos padrões operacionais estão registrados.

A prática implantada em Maravilha/MG promoveu mudanças significativas nos processos de implantação de sistemas de tratamento de água, rompendo com o modelo tradicional baseado em licitação e contratação externa. Em vez de seguir o fluxo convencional, que demanda tempo elevado e recursos financeiros substanciais, a equipe técnica da COPANOR adotou uma abordagem interna, utilizando estruturas reaproveitadas, mão de obra própria e soluções técnicas simplificadas. Essa mudança de paradigma resultou em maior agilidade, controle técnico direto e economia expressiva. Uma das principais inovações foi a adaptação de uma ETA de Oxidação para um sistema convencional, com dois decantadores construídos a partir de reservatórios de fibra de vidro de 20 m³ cada, interligados a dois filtros com capacidade de 1,5 l/s. A solução foi desenhada para atender às características específicas da água bruta da localidade, cuja principal variável crítica era a cor, e não a turbidez. Por isso, o sistema foi ajustado para operar com velocidade de decantação reduzida à metade da convencional, permitindo maior tempo de retenção, melhor desempenho na separação de partículas e maior eficiência na filtração. Essa adaptação técnica representa uma ideia original e sensível à realidade local, considerada uma inovação dentro da Companhia. Além da mudança no processo de implantação, o perfil do serviço também foi transformado. A população passou a contar com abastecimento contínuo de água potável, com qualidade comprovada por análises laboratoriais e indicadores técnicos. A instalação de hidrômetros em todas as ligações ativas promoveu justiça tarifária e controle de consumo, contribuindo para a redução de perdas aparentes e para o fortalecimento da relação com os clientes. As especificações técnicas e operacionais da solução implantada foram registradas em documentos internos da Gerência Operacional, garantindo padronização, rastreabilidade e possibilidade de replicação em outras localidades.

b) **Destacar** tecnologias de processo incorporadas pelo Programa, **sumarizando** seus benefícios, principalmente daquelas que estão fortemente relacionadas com o aumento da eficiência operacional. **Se não** houver, **declarar** o fato.

A prática implantada não utilizou tecnologias convencionais de mercado, mas incorporou uma solução inovadora ao adaptar uma Estação de Tratamento de Água (ETA) do tipo Oxidação para um sistema convencional simplificado, desenhado especificamente para as condições locais. Essa adaptação é, por si só, a principal inovação do processo. A solução consistiu na utilização de reservatórios de fibra de vidro como decantadores, interligados a filtros com vazão de 1,5 L/s, operando com velocidade de decantação reduzida à metade da convencional. Essa configuração foi definida com base em ensaios laboratoriais e observações práticas, considerando que a principal característica da água bruta da barragem era a cor, e não a turbidez — o que exigia maior tempo de retenção para garantir a eficiência na separação de partículas e a qualidade da água tratada. O diferencial da tecnologia empregada está na forma como os recursos disponíveis foram combinados de maneira criativa e eficiente. Sem recorrer a equipamentos sofisticados ou grandes investimentos, a equipe técnica conseguiu desenvolver um sistema funcional, seguro e de alto desempenho. O reaproveitamento de estruturas, o uso de mão de obra própria e a adaptação dos parâmetros operacionais às condições locais resultaram em uma solução de baixo custo, alta eficiência operacional e grande potencial de replicação. Mais do que uma simples adaptação técnica, trata-se de uma inovação sensível ao contexto, que transforma limitações em oportunidades e reforça a capacidade da Companhia de entregar soluções sustentáveis, inteligentes e alinhadas à realidade das comunidades atendidas.

c) **Informar** as simplificações incorporadas no gerenciamento das rotinas dos processos afetados pelo Programa. **Se não** houver, **declarar** o fato. **Destacar** formas de autogerenciamento pela equipe operacional.

O sistema implantado foi projetado para operar com rotinas simplificadas, utilizando módulos de fácil aquisição e manutenção. A equipe operacional foi capacitada para realizar o autogerenciamento das atividades, com foco na eficiência e na continuidade do serviço. A reutilização de estruturas existentes também contribuiu para a redução da complexidade operacional, permitindo que o sistema funcione com menor demanda de recursos humanos e técnicos.

d) **Sumarizar** as maneiras de avaliar e melhorar o desempenho dos processos afetados pelo Programa, durante e logo após sua implantação. **Citar exemplo de** melhoria implantada decorrente dessa avaliação.

A eficiência do sistema é avaliada por meio de análises laboratoriais da água bruta e tratada, com coletas em pontos estratégicos da rede de distribuição, garantindo conformidade com os parâmetros da Portaria GM/MS nº 888/2021. Além disso, foi incorporado um sistema supervisor que permite o monitoramento em tempo real das variáveis operacionais, como vazão, pressão, níveis de reservatórios e dosagens químicas. Essa tecnologia ampliou a capacidade de resposta da equipe operacional, permitindo ajustes imediatos e maior estabilidade do processo. Com base nos dados coletados, foram realizadas melhorias como a calibração das dosagens de produtos químicos, ajustes na configuração dos módulos de filtração e otimização dos procedimentos de manutenção. Essas ações resultaram em maior eficiência na separação de partículas, estabilidade na qualidade da água distribuída e redução de intervenções corretivas.

|                               |
|-------------------------------|
| <b>Questões de Resultados</b> |
|-------------------------------|

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <b>8. Resultados</b> | <b>Peso 40</b> |
|----------------------|----------------|

|   |
|---|
| <b>Sistema de pontuação<br/>(por questão)</b> |
|---|

| Grau    | 0: Não responde | 1: Evolução inconclusiva do resultado ou favorável qualitativamente | 2: Evolução favorável de resultado indiretamente associado ao Programa | 3: Evolução favorável de resultado diretamente associado ao Programa | 4: Evolução significativamente favorável de resultado diretamente associado ao Programa E, se for de resultado de alíneas "a" ou "e", apresentou destaques solicitados E, se for resultado de alínea "e", alcançou meta esperada e nível competitivo |
|---------|-----------------|---|--|--|--|
| Escala% | 0               | 25  | 50   | 75   | 100  |

**Apresentar** uma ou mais evoluções, conforme conveniente, de resultados direta ou indiretamente associados ao Programa para as questões abaixo.

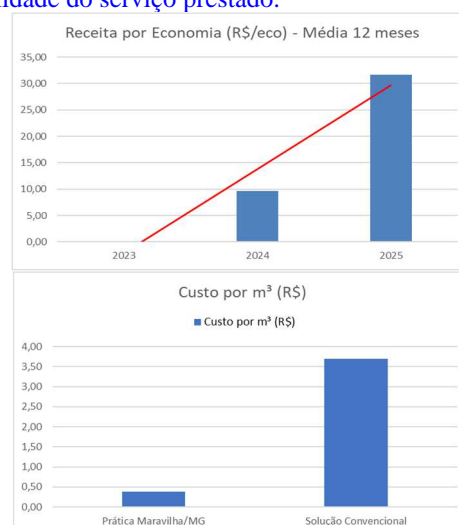
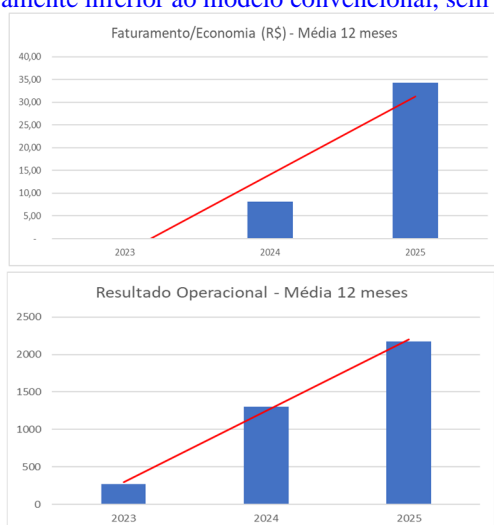
Usar indicadores de desempenho pertinentes, com série histórica ou resultados "antes" e "depois" ou outras evidências de melhoria como fotos "antes" e "depois", reconhecimentos recebidos, resultados de pesquisas, comparativos com grupos de controle etc. No caso de resultados indiretos, **explicar** por que o Programa impulsionou o resultado.

| a) Econômico ou financeiro | Peso 8 |
|----------------------------|--------|
|----------------------------|--------|

**Apresentar** resultado econômico ou financeiro associado ao Programa.

**Destacar** (necessário para grau '4'), nessa questão a lição aprendida com o Programa em termos de seu custo total, incluindo mão-de-obra, por uma unidade de medida aplicável (por ligação, economia, km de rede, km<sup>2</sup> controlado, litros/ligação-dia reduzido, m<sup>3</sup> distribuído, m<sup>3</sup> coletado, m<sup>3</sup> tratado ou similar), para se obter os resultados alcançados. No caso de retornos econômicos ou financeiros realizáveis para além de 3 anos da implementação do Programa, apresentar o retorno estimado, como ele foi estimado e o prazo de retorno (nesse caso o grau máximo será "3", se for apresentado com consistência).

A implantação da ETA convencional simplificada em Maravilha/MG pela COPANOR representa um marco de eficiência econômica e técnica, especialmente em sistemas de pequeno porte. O programa foi concebido com foco na autonomia operacional e no uso racional de recursos, e os resultados financeiros obtidos demonstram a consistência e sustentabilidade da prática. A adoção de mão de obra própria, o reaproveitamento de estruturas existentes e a gestão direta dos processos permitiram uma implantação com custo significativamente inferior ao modelo convencional, sem comprometer a qualidade do serviço prestado.



A análise dos indicadores financeiros evidencia a evolução positiva da receita operacional média anual, com crescimento contínuo do faturamento por economia, bem como a receita por economia. O gráfico de resultado operacional reforça essa tendência, demonstrando que a prática não apenas gera receita, mas também apresenta saldo positivo entre custos e ganhos, o que é essencial para a sustentabilidade financeira de longo prazo. A principal lição aprendida está na relação entre o custo total e o resultado por m<sup>3</sup>, onde é de aproximadamente R\$0,50, enquanto o modelo convencional apresenta custo de R\$3,75/m<sup>3</sup>, evidenciando uma redução de mais de 85% no custo unitário. Embora o sistema ainda não tenha completado três anos de operação, os indicadores atuais permitem afirmar com consistência que os retornos econômicos continuarão se acumulando nos próximos anos.

| b) Social ou ambiental | Peso 4 |
|------------------------|--------|
|------------------------|--------|

A prática implantada pela COPANOR em Maravilha/MG promoveu avanços significativos nos aspectos sociais e ambientais, diretamente associados ao Programa. Antes da intervenção, a comunidade era atendida por um manancial subterrâneo de baixa disponibilidade hídrica, enfrentando intermitência no abastecimento e riscos à saúde pública. Com a substituição por captação superficial e a implantação da ETA convencional simplificada, foi possível garantir vazão suficiente para atender plenamente à demanda local, assegurando o fornecimento contínuo de água potável para 118 famílias. A melhoria na disponibilidade hídrica foi acompanhada por evolução expressiva na cobertura de água, evidenciada pelo gráfico de cobertura (%) após a implantação. Além disso, os parâmetros de qualidade da água — como turbidez, cor aparente, pH e cloro residual — apresentaram estabilidade e

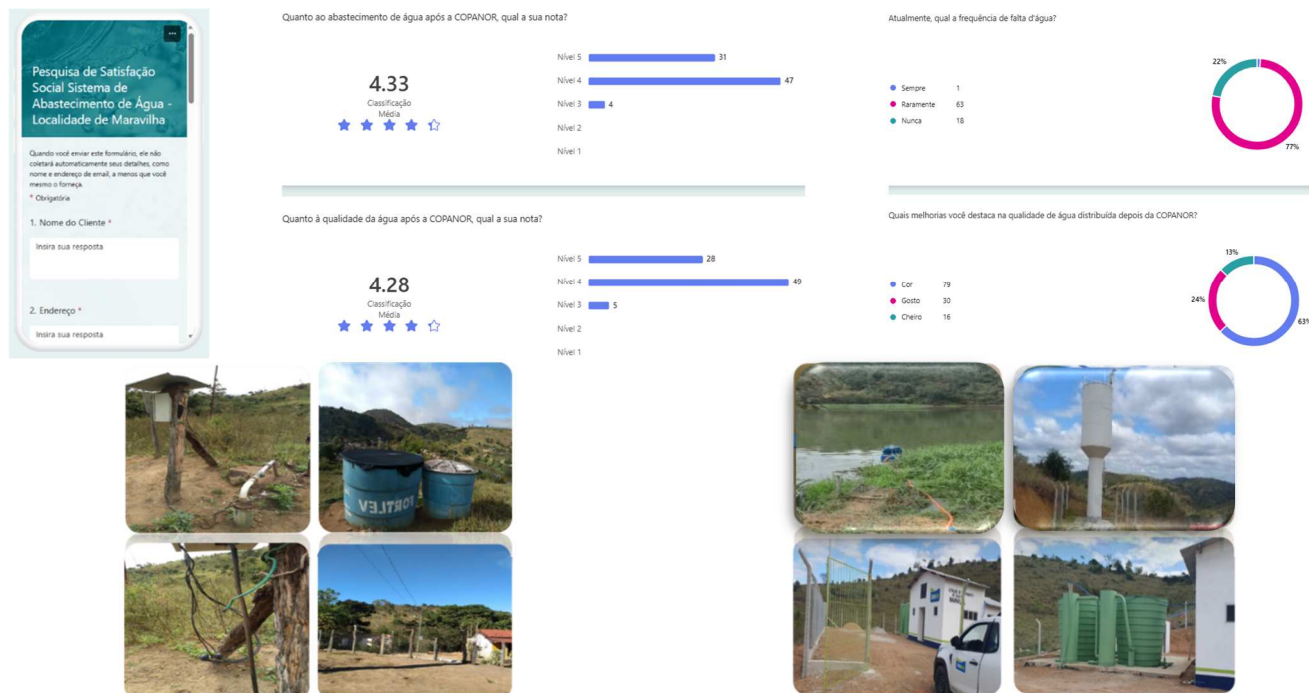
conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/2021. O resultado mais relevante foi a eliminação da contaminação bacteriológica, promovendo proteção efetiva à saúde da população e segurança sanitária. Do ponto de vista ambiental, a prática se destacou pelo reaproveitamento de módulos e estruturas desativadas, evitando o descarte de materiais e reduzindo a necessidade de novos insumos.



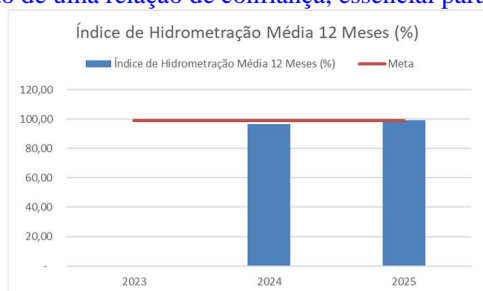
### c) Clientes ou mercados

Peso 4

A implantação da ETA convencional simplificada na localidade de Maravilha/MG representou uma transformação significativa na relação entre a COPANOR e os clientes atendidos. Antes da prática, a comunidade enfrentava intermitência no abastecimento e ausência de infraestrutura adequada, o que gerava insegurança e baixa confiança nos serviços prestados. Com a entrada em operação do novo sistema, os clientes passaram a contar com abastecimento regular de água potável, tarifas acessíveis e atendimento estruturado. A satisfação da comunidade foi evidenciada por meio de comparações positivas antes e depois da atuação da COPANOR, conforme indicado no gráfico de Pesquisa de Satisfação Social. A pesquisa ocorreu por meio de atendimento presencial, com o objetivo de aferir a percepção dos moradores sobre o abastecimento de água após a implantação da ETA. Os resultados demonstraram elevado grau de aceitação, com destaque para os seguintes pontos: qualitativamente, os moradores relataram melhora na cor, odor e gosto da água, além de maior confiança na potabilidade e, quantitativamente, mais de 93% dos entrevistados afirmaram que o abastecimento passou a ser contínuo e suficiente para suas necessidades diárias.



Outro indicador relevante é o Índice de Hidrometração, que passou a ser monitorado após a implantação do sistema. A prática permitiu a instalação de hidrômetros em todas as ligações ativas, promovendo maior transparência na cobrança, a confiabilidade dos dados operacionais e o engajamento dos clientes, que passaram a perceber maior justiça na tarifação e maior qualidade no serviço prestado. O envolvimento da comunidade por meio de reuniões locais e comunicação institucional contribuiu para a construção de uma relação de confiança, essencial para a sustentabilidade da operação.

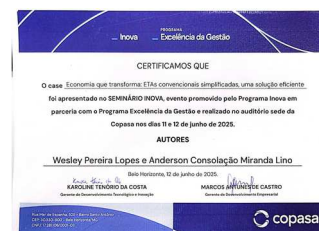


#### d) Pessoas

**Peso 4**

A equipe envolvida incluiu gerente operacional, coordenador de projeto com formação em Engenharia de Produção e Técnico em Química, assistente técnico, técnicos em Química e Eletromecânica, além de operadores locais treinados para a nova rotina de trabalho. A prática promoveu o fortalecimento da cultura de protagonismo técnico e inovação, com destaque para a autonomia das equipes e a valorização do conhecimento interno. A escolha da liderança foi baseada na experiência prática e no conhecimento do território, reforçando o alinhamento entre competência técnica e contexto operacional. A diversidade da equipe foi respeitada e estimulada, com valorização das competências individuais, raça, gênero e incentivo à colaboração entre áreas técnicas, operacionais e sociais. Essa composição plural contribuiu para a construção de soluções mais sensíveis às realidades locais e fortaleceu o engajamento dos profissionais com o propósito institucional. A participação da equipe no Seminário Inova por dois anos consecutivos funcionou como instrumento de reconhecimento institucional, ampliando a visibilidade da prática e promovendo o compartilhamento de conhecimento com outras unidades da Companhia. Essa exposição contribuiu para o desenvolvimento profissional dos envolvidos e para a disseminação de soluções inovadoras dentro da organização. Além disso, foram realizados treinamentos específicos para os operadores locais, garantindo a correta aplicação dos procedimentos operacionais e a manutenção da qualidade da água distribuída. O engajamento dos profissionais foi impulsionado pelo propósito institucional de levar água de qualidade à população, gerando senso de pertencimento e motivação.





#### e) Eficiência de processo

Peso 20

Além do(s) indicador(es) ou outras evidências de melhoria da eficiência, é necessário para alcançar grau '4':

- **Destacar** no **Resumo do Case** no tópico "A" deste Formulário o principal resultado de melhoria da eficiência apresentado nessa questão.
- **Destacar** nessa questão as principais lições aprendidas com o Programa, além da citada em "8.a"
- **Mostrar resultado** de referencial comparativo pertinente, para se avaliar a competitividade (ver "referencial comparativo pertinente" no Glossário Critérios de Avaliação MEGSA).
- **Mostrar** a meta esperada para o período, quando o Programa foi concebido, para se avaliar o seu alcance.

A prática implantada pela COPANOR em Maravilha/MG representa uma ruptura estratégica com o modelo tradicional de implantação de sistemas de abastecimento de água. Ao optar por uma solução interna, baseada no reaproveitamento de estruturas e na mobilização de mão de obra própria, a organização alcançou resultados significativamente favoráveis em termos de eficiência de processo. A comparação com o município de Santa Bárbara, que adotou o modelo convencional de licitação, evidencia a superioridade da abordagem utilizada em Maravilha. Enquanto Santa Bárbara iniciou seu projeto em novembro de 2020 com previsão de 15 meses de implantação e ainda se encontra em andamento após quase cinco anos, Maravilha concluiu sua obra em apenas cinco meses, iniciada em abril de 2023. O investimento também foi drasticamente reduzido: R\$ 35.652,32 em Maravilha contra R\$ 435.088,44 em Santa Bárbara, resultando em uma economia de 91,8%.

| Aspecto Avaliado                     | Modelo Tradicional (Santa Bárbara) | Modelo Adotado na Prática (Maravilha)                  |
|--------------------------------------|------------------------------------|--|
| <b>Município</b>                     | <b>Santa Bárbara</b>               | <b>Maravilha</b>                                       |
| <b>Data de Início</b>                | Novembro/2020                      | Abril/2023   |
| <b>Prazo Previsto de Implantação</b> | 15 meses                           | 6 meses  |
| <b>Tempo Real de Execução</b>        | Em andamento (mais de 3 anos)      | 5 meses (concluído)                                    |
| <b>Investimento Total</b>            | R\$ 435.088,44                     | R\$ 35.652,32  |
| <b>Economia Estimada</b>             | —                                  | R\$ 399.436,12 (91,8% de redução)                      |
| <b>Agilidade na Resposta</b>         | Baixa (processo licitatório lento) | Alta (execução direta e imediata)                      |
| <b>Controle Técnico</b>              | Terceirizado                       | Totalmente interno                                     |
| <b>Replicabilidade</b>               | Alta                               | Alta, com potencial de aplicação em outras localidades |

Essa eficiência não se limita ao tempo e ao custo. A prática garantiu controle técnico direto, maior agilidade na tomada de decisões e replicabilidade imediata, já validada em Bertópolis, Olhos D'Água, Sacode, Vila Nova, Pedro Lessa, Águas Altas, Bandeira, Crisolita, Ribeirão de Santana, Rancho Grande, Santa Rosa e planejada para Mendes Pimentel. A solução se mostrou escalável para sistemas com vazão de até 12 L/s, podendo atender até 5.000 clientes. A meta inicial da prática era garantir abastecimento contínuo com água potável, dentro dos padrões da Portaria GM/MS nº 888/2021. Essa meta foi plenamente alcançada e superada, com indicadores laboratoriais positivos, eliminação de contaminação bacteriológica e alta satisfação dos clientes. As principais lições aprendidas incluem o reconhecimento da capacidade técnica interna como ativo estratégico, a viabilidade do reaproveitamento de estruturas, a importância da autonomia das equipes locais e o impacto positivo da comunicação institucional proativa. A prática demonstrou que é possível alcançar excelência operacional com soluções simples, bem planejadas e adaptadas à realidade local. O referencial comparativo com Santa Bárbara é pertinente e reforça a competitividade da solução adotada. Ambos os municípios possuem porte semelhante e demandas compatíveis, o que valida tecnicamente a comparação e evidencia os ganhos obtidos com a abordagem inovadora.

## Glossário (opcional)

*Citar, se necessário, glossário para siglas e termos não usuais.*

*Não há pontuação para este tópico e não deve ser incluído na contagem para limite de páginas.*

- PDCA – Ciclo de melhoria contínua: Plan–Do–Check–Act (Planejar–Fazer–Verificar–Agir).
- SWOT – Análise de ambiente: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).
- SAA – Sistema de Abastecimento de Água.
- ETA – Estação de Tratamento de Água.
- uH – Unidade de Hazen (mgPt-Co/L), usada para medir cor aparente da água.
- uT – Unidade de Turbidez, usada para medir a turbidez da água.
- Jar-test – Ensaio laboratorial utilizado para simular o processo de coagulação e floculação no tratamento de água. Permite definir a dosagem ideal de coagulantes e os parâmetros operacionais para otimizar a eficiência do tratamento, especialmente em relação à turbidez e cor da água bruta.
- BI (Business Intelligence) – Conjunto de ferramentas e sistemas utilizados para análise de dados operacionais e estratégicos, permitindo decisões baseadas em evidências.
- Sistema Supervisório – Tecnologia de automação que permite o monitoramento remoto em tempo real de variáveis operacionais, como vazão, pressão, níveis de reservatórios e qualidade da água.
- IA (Inteligência Artificial) – Tecnologia emergente aplicada ao monitoramento visual dos decantadores e à segurança patrimonial, com capacidade de identificar padrões e anomalias automaticamente.
- EPIs/EPCs – Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, utilizados para garantir a segurança dos trabalhadores nas atividades operacionais.
- Licença Social para Operar – Aceitação e apoio da comunidade local à implantação de um serviço público, obtida por meio de diálogo transparente, envolvimento social e atendimento às expectativas da população.
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, com destaque para os ODS 3 (Saúde e Bem-estar), 6 (Água Potável e Saneamento), 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis).

## Referências Bibliográficas

*Citar a bibliografia utilizada no âmbito do Case, exceto os Critérios MEGSA@ESG.*

*Não há pontuação para este tópico e não deve ser incluído na contagem para limite de páginas.*

- PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021 – Estabelece os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <https://www.in.gov.br>
- Portal Inteligência de Negócio – Intranet COPASA/COPANOR – Ambiente interno de gestão de indicadores, dashboards e Business Intelligence.
- Programa Qualidade – COPASA/COPANOR – Sistema institucional de armazenamento e monitoramento de dados de qualidade da água.
- Manuais Técnicos de Fabricantes de ETAs Pré-fabricadas – Poliplaster, Ameron, Idealsan, Salutra. Consultados para análise comparativa e adaptação técnica da solução implantada.
- Seminário Inova – COPANOR – Evento institucional voltado à valorização de práticas inovadoras e disseminação de conhecimento técnico.
- Sumário Executivo de Riscos – COPANOR – Documento interno utilizado para identificação e mitigação de riscos estratégicos e operacionais.
- Declaração Estratégica COPASA/COPANOR 2024 – Documento institucional que orienta os pilares estratégicos da Companhia, com foco em sustentabilidade, concessões e finanças.